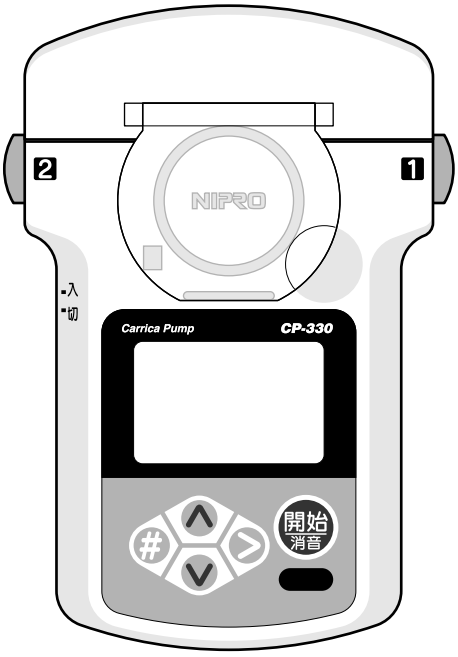
NIPRO

承認番号：21400BZZ00535000

ニプロキャリカポンプ
CP-330

取扱説明書

（適用製造番号：20601～）



MM3-00423-34　2007.12

目　次

目　次 …… 3

はじめに …… 4
表示マークについて

安全上の注意 …… 5

お使いただく前に

仕　様
概　要 …… 6
特　長 …… 6
定格・仕様 …… 7

各部の名前 …… 8

準　備
開梱する …… 9
乾電池(非常電源)を入れる・交換する 10
充電する …… 12
キャリングケースを使用する …… 14
IVポールに装着する …… 14
使用できるチューブセット …… 15
輸液バッグ …… 15

日常の操作

基本操作
①チューブセットのプライミング…… 16
②電源スイッチを「入」にする …… 17
③チューブセットを装着する…… 18
④流量を設定する …… 20
⑤患者に接続する …… 21
⑥輸液を開始する …… 22
⑦輸液を終了する …… 23

その他の操作
輸液パターンの設定 …… 24
プライミング機能 …… 25
空液センサ機能 …… 26
つまりセンサ感度 …… 27

警報と異常時の対応

警報とお知らせ
システム異常 …… 28
警報 …… 29
お知らせ …… 30

異常時の対応
故障かな？と思ったら …… 32

保守と点検

点　検
日常点検
使用前点検 …… 33
6カ月点検 …… 35
定期点検 …… 37

保　守
お手入れのしかた
上部ユニットの洗浄 …… 38
ロータの洗浄 …… 40
下部ユニットの洗浄 …… 41
空液センサ・つまりセンサの清掃 … 42
充電スタンドの清掃 …… 43
消毒について …… 44
定期交換部品について …… 45
保管のしかた …… 45
アフターサービスについて …… 46
問い合わせ先 …… 47

はじめに

このたびは、ニプロキャリカポンプCP-330をお買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書は、ニプロキャリカポンプCP-330を正しく取り扱っていただくためのガイドブックです。患者の治癒管理に関する説明を目的としたものではありません。

- 本製品を正しく安全に使用するために、取扱説明書の内容をよく読み、十分に理解してからご使用ください。
- この取扱説明書は必ず保管し、紛失しないようご注意ください。
- 取扱説明書の内容は、改訂される場合があります。

製品は時間の経過とともに部品の劣化や磨耗が進み、場合によっては事故を起こさないとも限りません。そのために、日常点検および定期点検を必ず実施してください。

表示マークについて

本製品の使用時の安全性を確保するために、必要な注意事項および操作(作業)上特に確認を要する項目には次のようなマークの表示をしています。

⚠危険	**取り扱いを誤った場合、死亡または重大な傷害を負う可能性が極めて大きい内容**
⚠警告	**取り扱いを誤った場合、死亡または重大な傷害を負う可能性が想定される内容**
⚠注意	**取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害のみが発生する可能性が想定される内容**
確認	**⚠危険**、**⚠警告** および **⚠注意** のような危険性はないが気をつけたいこと

製品または取扱説明書について不明な点がある場合には、遠慮なくお問い合わせください。

安全上の注意

本文の危険、警告、注意事項と合わせて、必ずお守りください。

⚠警告

防爆型装置ではありません！

● 爆発の危険のある可燃性の麻酔剤を用いる場所では使用しないでください。

熟練した者以外は機器を使用しないでください。

輸液開始時には、輸液状態(点滴の落下状態、輸液の減り具合)や穿刺部位を確認してください。また輸液中も定期的に巡回時等で同様に確認してください。

● 閉塞状態の早期発見につながります。

輸液ラインのチューブの折れ、フィルタのつまり、注射針のつまり等による閉塞状態が発生した場合は、輸液ラインをクランプするなど適切に処置してください。

本製品の周辺での携帯電話、無線機器、電気メス、除細動器等高周波を発生する機器を使用する場合は、できるだけ離れた位置で使用してください。
またこれらの機器とは別系統の電源を使用してください。

● 強力な電磁波やノイズを発生する機器に近すぎると、誤動作するおそれがあります。

床への落下や、IVポールの転倒などによる衝撃が加わった場合は、直ちに使用を中止してください。

● 外部から強い衝撃を与えると、異常動作の原因になります。

本製品には指定のチューブセット以外は使用できません。

⚠警告

日常点検および年に1度の定期点検を必ず実施してください。

● 医療事故につながるおそれがあります。

⚠注意

小児や老人などや低流量で使用する場合は、輸液ラインの折れ等に特に注意してください。

● 設定流量が低くなるにつれ、閉塞発生から検出までの時間が長くなるため、長時間輸液が中断するおそれがあります。

本製品の分解・改造をしないでください。

● 内部の点検・修理は販売店に依頼してください。

充電スタンドは設置場所に注意し、電源コードを接続するときには接続部分が濡れていないことを確認してください。

● 輸液剤等の滴下によりAC電源インレットに薬液がかかってショートするおそれがあります。

コードを抜き差しするときは、必ずプラグを持ってください。

● コードを引っ張ると、破損、断線の原因になります。

タコ足配線はしないでください。

● 発火・発熱の原因になります。

日常点検・定期点検をしてください。

● 長期間使用しなかった場合は、使用前に必ず動作確認をしてください。

仕　様

概　要

ニプロキャリカポンプCP-330は、主に歩行患者に経腸輸液や高カロリー輸液をするための携帯型輸液ポンプです。

特　長

《 より安全に 》

●静電気や携帯電話の影響を考慮した設計です。
EMC適合（EMC規格 JIS T 0601-1-2：2002に適合）
より安全にご使用していただくために、携帯時は専用のキャリングケースに入れることをお勧めします。

●本製品は在宅用です。
電源スイッチを「入」にすると、「在宅用」と明示してから前回設定した流量を表示します。
《電源投入するたびに流量値をリセット（0表示）したいときは、弊社担当者にご相談ください。この設定の場合、「在宅用」は表示されません。》

《 より快適に 》

●旅客機へ、本製品を携帯したまま搭乗することができます。
RTCA/DO-160D（RTCA/DO-160D規格の電磁両立性に適合）

●ポンプ本体を水の中に入れて洗うことができます。
ポンプ本体は防浸型（IPX7防浸型）になっており、汚れたらそのままぬるま湯の中で汚れを洗い落とすことができます。
ただし、充電スタンドは防雨型（IPX3防雨型）なので水の中で洗うことはできません。

《 より簡単に 》

●チューブセットの装着が容易です。

定格・仕様

販　売　名：ニプロキャリカポンプ　CP-330

ポンプ方式：ローラ方式

流量設定範囲：10～300mL/h（出荷時設定）または　3～300mL/h
・1mL/hステップ
・59mL/h以下：間欠動作、60～300mL/h：連続動作
流量設定範囲の切換については、弊社担当者にご相談ください

流量精度：±10%

輸液パターン：通常輸液とテーパ輸液

つまりセンサ：ホール素子によりチューブ内圧を検出
低感度設定：60～140kPa
高感度設定：30～90kPa

空液センサ：超音波により0.6mL以上の空気を検出
※ **0.6mL**以上の空気 … およそ**ローラ2.5回転分**、液が送られない状態が続いた

警報機能：システム異常、空液、つまり、カバー開放、流量異常、低電圧、操作忘れ

防水性：IPX7防浸型 ポンプ本体はIPX7
IPX3防雨型 充電スタンドはIPX3

電磁両立性：EMC適合 本製品は、EMC規格 JIS T 0601-1-2：2002に適合している
RTCA/DO-160D 本製品は、RTCA/DO-160D規格に適合している

使用条件：周囲温度　10～40℃
相対湿度　30～95%（ただし、結露なきこと）
気　　圧　700～1060hPa

保管条件：周囲温度－20～40℃
相対湿度　10～100%（ただし、結露なきこと）
気　　圧　700～1060hPa

電　　源：交流電源　100V、50/60Hz、7VA
直流電源　DC3.7V、0.15VA（リチウムイオン電池）

電撃保護：ポンプ本体　内部電源機器、CF形装着部
充電スタンド併用時　クラスII機器または内部電源機器、CF形装着部

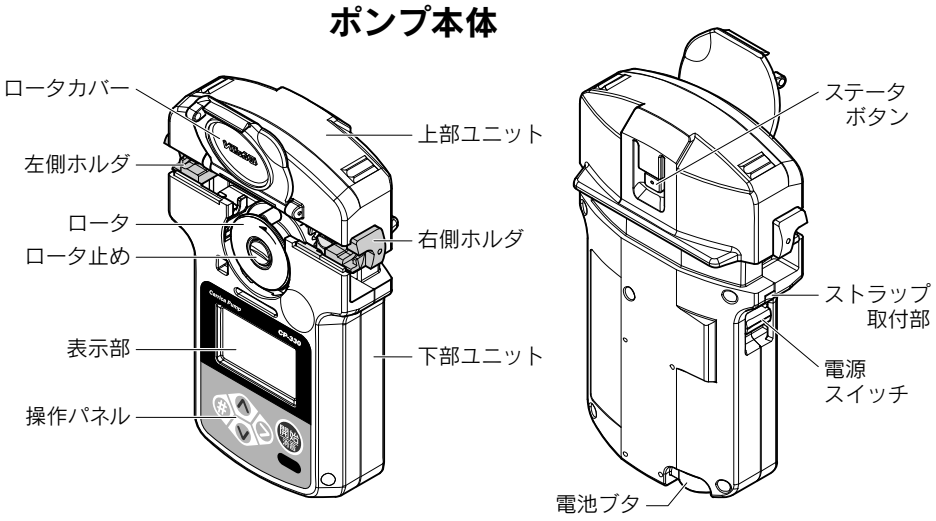
外形寸法：ポンプ本体　90(W)×142(H)×34(D) mm（ただし、突起物は除く）
充電スタンド併用時　90(W)×170(H)×104(D) mm（ただし、突起物は除く）

質　　量：ポンプ本体　約0.4kg
充電スタンド併用時　約0.85kg（電源コードも含む）

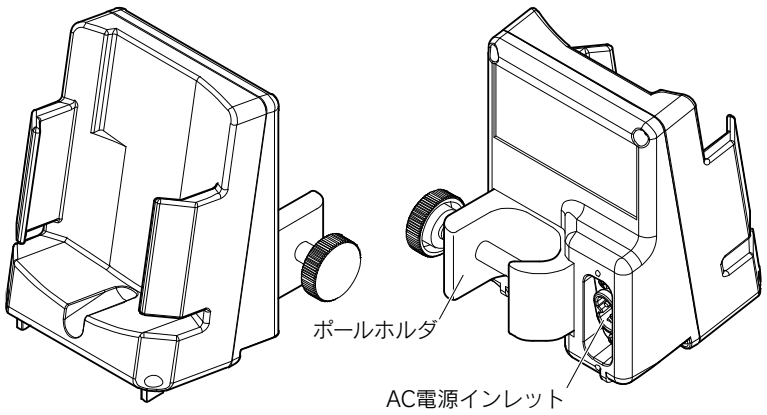
付　属　品：単4アルカリ乾電池（2本）、電源コード、キャリングケース、
添付文書、取扱説明書、品質保証書

各部の名前

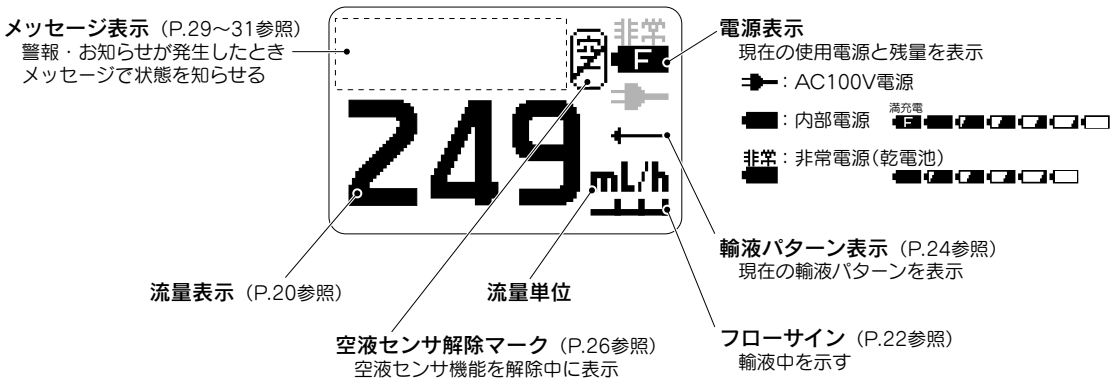
ポンプ本体



充電スタンド



輸液画面表示



準　備

開梱する

開梱したら、次のものがそろっていることを確認します。

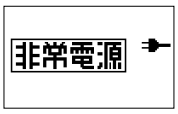
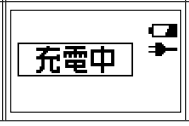
梱包品リスト

- ●ポンプ本体 …… 1
- ●電池ブタ …… 1
  (電池ブタはポンプ本体から取り外して梱包しています)
- ●充電スタンド …… 1
- ●電源コード …… 1
- ●キャリングケース …… 1
- ●単4アルカリ乾電池 …… 2
- ●取扱説明書 …… 1
- ●添付文書 …… 1
- ●品質保証書 …… 1

乾電池(非常電源)を入れる・交換する

このポンプは、AC100V電源と充電式の内部電源の他に、非常用として単4アルカリ乾電池(非常電源)でも使用できます。

乾電池(非常電源)が未装着の場合、内部電源でのポンプ動作・内部電源への充電ができないため、たとえ非常電源で使用しなくても、必ず乾電池を装着してください。

	未 装 着		正しく装着	
電源スイッチを「入」にする		何も表示されない 内部電源で運転 → ×		オープニング画面を表示 内部電源で運転 → ○
充電スタンドに装着する		内部電源への充電 → ×		内部電源への充電 → ○

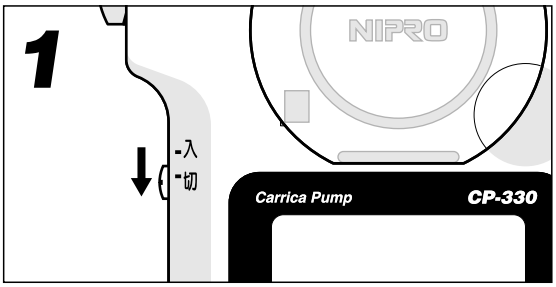
出荷時は乾電池が装着されていません。付属の単4アルカリ乾電池を挿入し、電池ブタを閉じてから使用してください。

確認 ● **本製品を1週間以上使用しないときは、乾電池を取り外して保管してください。**
ポンプ本体の電源スイッチを「切」にしても、内部では電源を消費しています。
1週間以上使用しないときは乾電池を取り外し、電源を完全に切ってください。

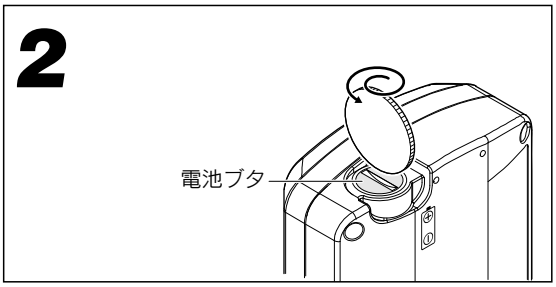
● **装着後、非常電源で使用しなかった場合でも、1カ月に1度は新しい乾電池に交換してください。**

確認 **外出するときは内部電源を満充電にし、予備の非常電源として単4アルカリ乾電池を携帯することをお勧めします。**

乾電池(非常電源)の装着

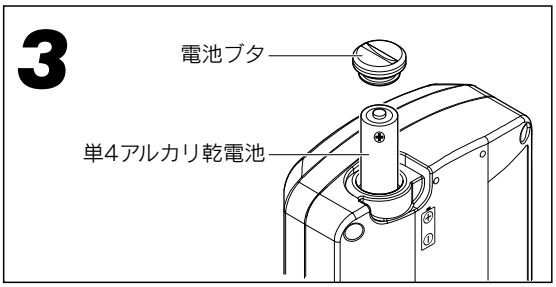


電源スイッチを「切」にします。

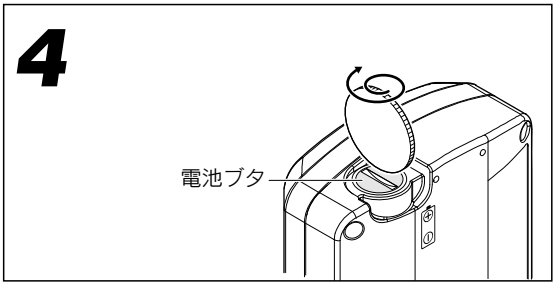


ポンプ本体の底を上に向け、コインなどで電池ブタを回して外します。

確認 **●コインは、なるべく小さなコインを使用してください。**
●出荷時は、ポンプ本体から電池ブタを取り外して梱包しています。



単4アルカリ乾電池(1本)を、ポンプ本体の表示(＋－)に合わせて、向きを確認して入れます。



電池ブタをはめ、コインなどで回してしっかりと閉めます。
電池ブタをはめると通電し**ピー**と音がでます。

⚠注意
電池ブタをしっかり閉めないと、ポンプ本体内部に水が入るおそれがあります。

確認 **新品の単4アルカリ乾電池で、約6時間(流量100mL/h)輸液できます。**

充電する

ポンプ本体の内部には、内部電源(リチウムイオン電池)が入っています。
購入後初めて使用する場合、または長期間保管後に使用する場合は、必ず充電してから使用してください。

確認 **● 乾電池(非常電源)が未装着の場合、内部電源への充電ができません。**
● 乾電池(非常電源)には充電できません。

充電環境

本製品は無接点充電のため、充電時に内部電源部分が発熱します。
充電スタンドの設置場所に注意してください。

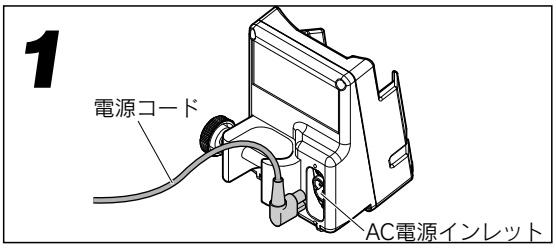
充電時の周囲温度：10～40℃

⚠注意

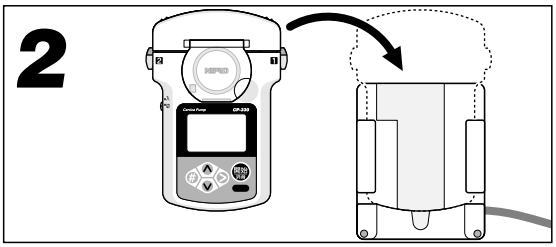
次のような場所では、充電スタンドの設置および充電をしないでください。

- 直射日光の当たる場所
- クーラー、暖房器具、換気口、加湿器などからの風が直接当たる場所
- 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所
- ほこりや振動の多い場所
- 水のかかる場所

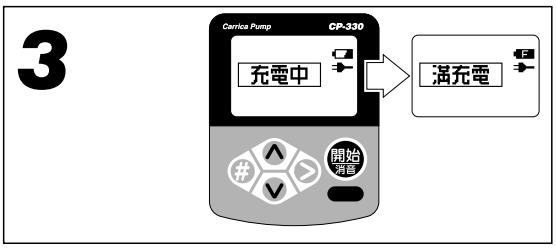
充　電



電源コードを、充電スタンドのAC電源インレットとAC100Vコンセントに接続します。

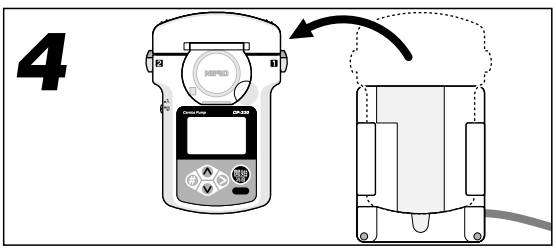


電源スイッチを「切」にしたまま、ポンプ本体を充電スタンドに装着します。



「ピピッ」という報知音とともに「充電中」画面が表示され、自動的に充電を開始します。

確認 **約4時間で充電は終わり、「満充電」画面に変わります。**



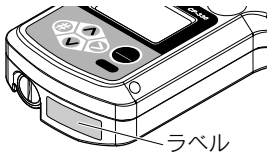
充電が終了したら、充電スタンドからポンプ本体を取り外します。

充電スタンドから取り外すと、「満充電」画面が消えます。

確認 **ポンプ本体を充電スタンドに装着しAC100V電源で使用しているあいだも、自動的に内部電源に充電します。**

確認 **内部電源（新品・満充電時）で約20時間運転（流量100mL/h）できます。**
使用条件およびモータの劣化等により、内部電源での運転時間は短くなります。満充電で運転時間（流量100mL/h）が14時間に満たないときは、定期点検を受けてください。

確認 **内部電源は定期交換部品です。**
ラベルに表示されている期日に従い、内部電源を交換してください。

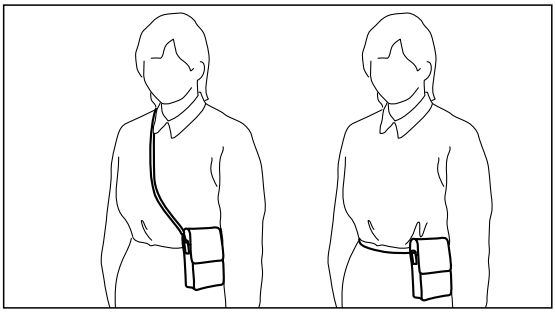


キャリングケースを使用する

⚠警告

本製品はEMC規格に適合していますが、安全のため専用のキャリングケースに入れて携帯してください。

キャリングケースには、外部からの電磁波の影響を防ぐためのアルミフィルムが縫い込まれています。



《肩から提げる》

キャリングケースにショルダーベルトを装着し、長さを調節して肩から提げます。

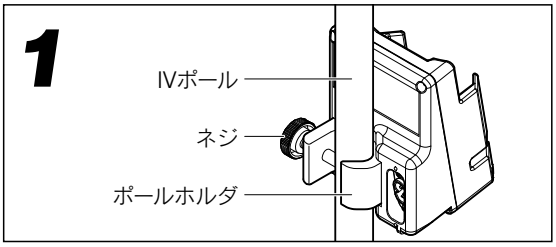
《ベルトに留める》

キャリングケースにお手持ちのベルト通し、腰に提げます。

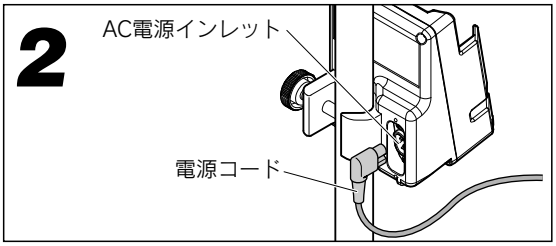
確認 **外出するときは、内部電源を満充電にし、予備の非常電源として単4アルカリ乾電池を携帯することをお勧めします。**

IVポールに装着する

本製品の充電スタンドは、IVポールに取り付けることができます。



充電スタンドのポールホルダをIVポールに通し、ネジで確実に固定します。



電源コードを、充電スタンドのAC電源インレットに差し込んでからAC100Vコンセントに接続します。

使用できるチューブセット

このポンプで使用できるチューブセットは下記のものです。

経腸栄養用	CPチャンバーセットE　CPC-300シリーズ
	ベストルートE　ENFシリーズ
輸　液　用	CPチャンバーセット　CPC-301シリーズ
	CPチャンバーセット　CPC-302シリーズ
	ベストルート　IVFシリーズ
	ベストルート　IVNシリーズ

⚠警告

CPC-300シリーズとENFシリーズは経腸栄養用のチューブセットで、輸液には使用できません。[フィルタがないため、輸液に使用すると気泡が体内に入るおそれがあります。]

⚠警告

チューブセットは48時間以上使用しないでください。

[長時間使用すると流量精度が保証できないばかりでなく、チューブが破損するおそれがあります。]

輸液バッグ

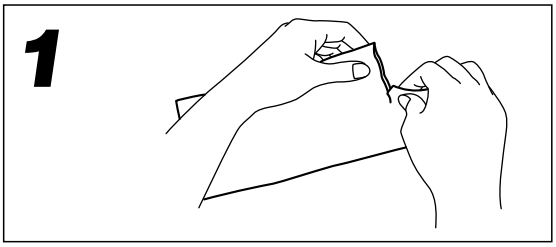
輸液バッグは、誤警報(空液警報)の発生を防ぐため、次のことに気をつけて使用してください。

- 使用する輸液バッグは、室温によくなじませておくこと。
- 輸液バッグは、輸液ポンプより高い位置に置き、輸液すること。

基本操作

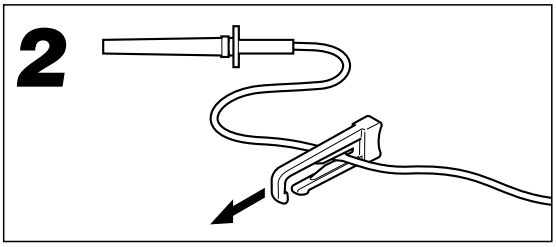
1 チューブセットのプライミング

プライミングとは、チューブやフィルタに薬液を通して空気を追い出し、輸液するための準備をすることです。

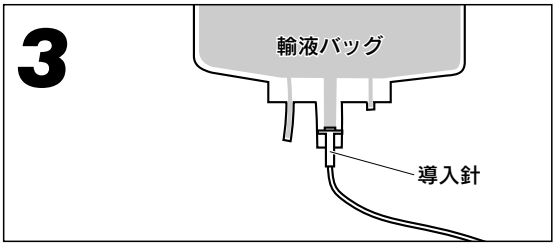


チューブセットを袋から取り出します。

確認 指定のチューブセットを使用してください。(▶P.15)

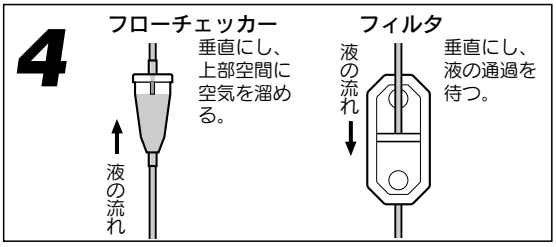


ストッパー(またはロールクランプ)で、チューブセットのチューブを閉めます。



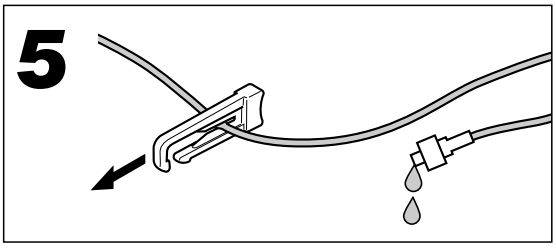
チューブセットを輸液バッグに接続します。

確認 CPC-300シリーズのチューブセットを使用するときは、導入針の付いた輸液回路を輸液バッグに接続する必要があります。



フローチェッカーまたはフィルタを図のような向きに保持し、ストッパーを外し(またはロールクランプを開け)輸液バッグの液を流します。

確認 フローチェッカーやフィルタの無いチューブセットもあります。

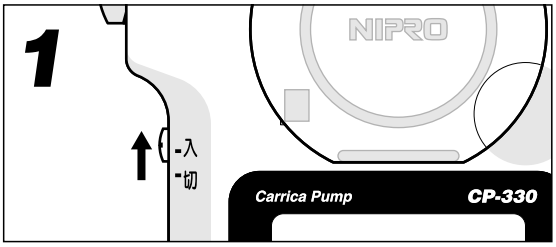


コネクタから液が出てきたら、ストッパー(またはロールクランプ)でチューブを閉めます。

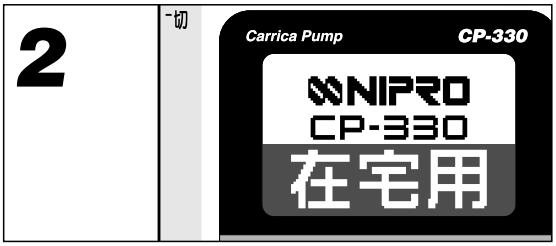
⚠警告

ポンプの下流側に輸液ラインのストッパーを配置して使用してください。

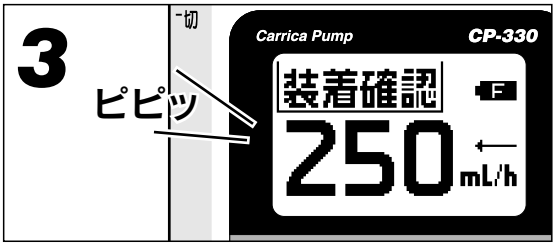
② 電源スイッチを「入」にする



電源スイッチを「入」にします。



オープニング画面（2秒間）が現れ、「在宅用」と表示します。

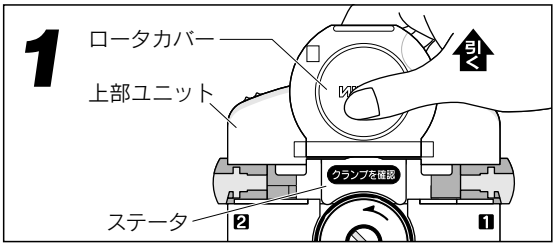


輸液画面に前回設定した流量値を表示し、ピピッと報知音が鳴って「装着確認」のお知らせメッセージが表示されます。

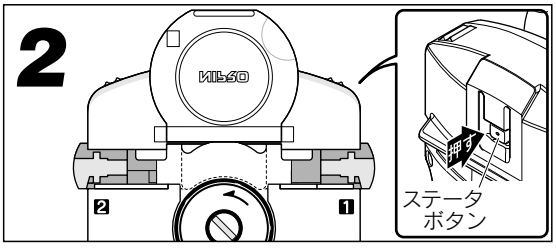
確認 **●在宅用は前回設定した流量値を記憶します。**

●空液センサ機能を解除しているときは、「装着確認」のメッセージ表示と報知音はありません。（▶P.26）

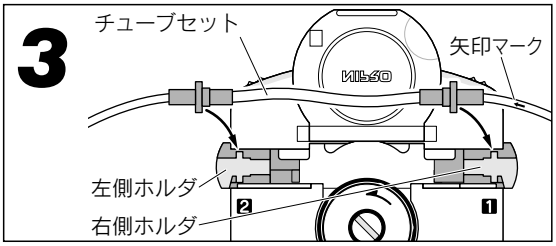
3 チューブセットを装着する



ロータカバーを開き、上部ユニットを引き上げます。



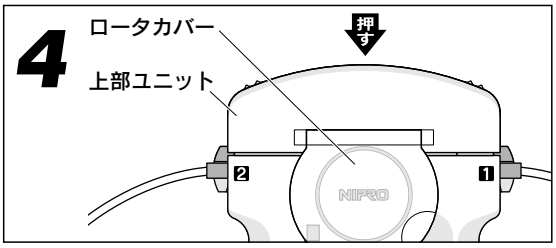
上部ユニット背面のステータボタンを押し、ステータを開きます。



プライミング済みチューブセットを、図のように左右ホルダの溝に合わせてはめ込みます。

⚠警告

チューブの矢印マークで液の流れる方向を確認し、正しく装着してください。

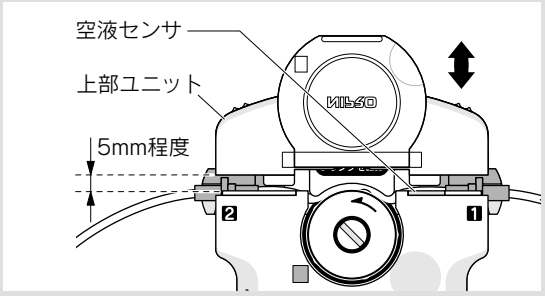


上部ユニットを上側から押して戻し、ロータカバーを閉じます。

⚠注意

指を挟まないよう注意してください。

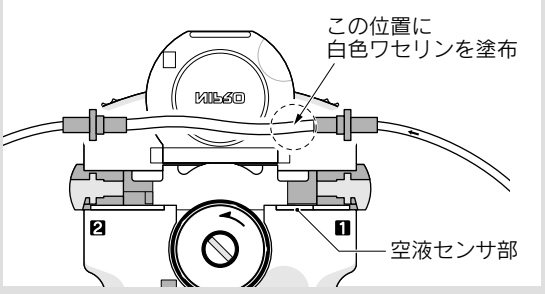
チューブ装着後に「装着確認」が表示されたら



チューブが空液センサに正しく挿入されていないためです。
ロータカバーを開き、上部ユニットを少しだけ(5mm程度)引き上げて再び押し戻し、チューブを空液センサに確実に押し込みます。

確認 上部ユニットを完全に引き上げてしまうと、チューブは空液センサから外れます。

「装着確認」が頻発するときは



チューブに白色ワセリンを少量塗布して、空液センサ部に入りやすくします。

①チューブ(右図の指定位置)に白色ワセリンを薄く塗る。
②チューブセットを装着する。(▶P.18)

確認 白色ワセリン(日本薬局方)を使用してください。

4 流量を設定する

1

「∧」「∨」ボタンを押し、流量を設定します。

流量設定範囲：10～300mL/h（1mL/hステップ）

確認 **設定が59mL/h以下のときは、ロータが間欠動作をします。（▶P.22）**
59 mL/h以下　：間欠動作
60～300mL/h：連続動作

確認 **流量設定範囲は切換が可能です。**
・10～300mL/h（出荷時設定）
・3～300mL/h
流量設定範囲の切換については、弊社担当者にご相談ください。

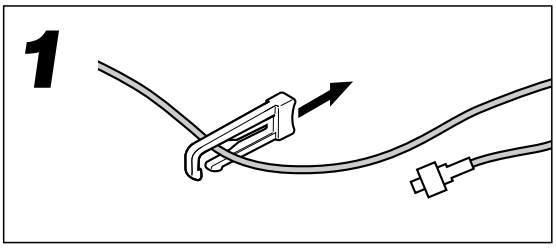
本製品は《在宅用》です

在宅用は前回設定した流量値を記憶します。

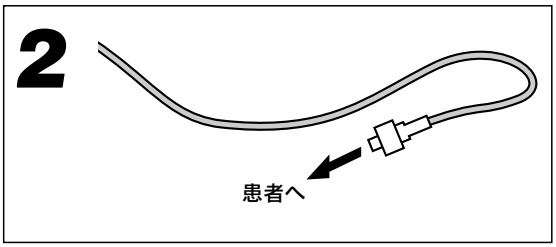
電源投入時のオープニング画面（2秒間）で「在宅用」と明示し、輸液画面には前回設定した流量値を表示します。

確認 **電源投入するたびに流量値をリセット（0表示）したい場合は、弊社営業担当者にご相談ください。**

5 患者に接続する



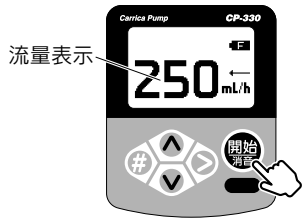
ストッパーを外し(またはロールクランプを開き)、チューブセットのチューブを開けます。



チューブセットのコネクタを患者に接続します。

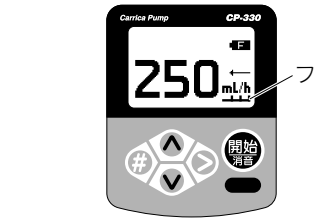
6 輸液を開始する

1



流量を確認し、良ければ「開始」ボタンを押します。

2



フローサインでポンプ動作を確認します。

▮▮▮：間欠動作中… ロータが規則的に回転/停止を繰り返します。

▁▁▁：連続動作中… ロータが一定の速度で回転し続けます。

⚠警告

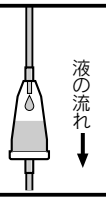
経腸栄養剤等の高粘度の薬液を送るときは、薬液バッグの残量に注意してください。
［チューブ内面に付着した薬液により、センサが空液を検知できないおそれがあります。］

⚠警告

チューブセットは48時間以上使用しないでください。
［長時間使用するとチューブが破損するおそれがあります。］

⚠警告

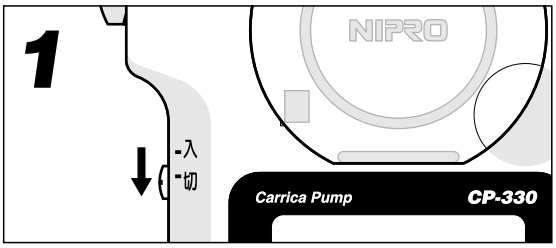
輸液中は、定期的にフローチェッカーで液の流れを確認してください。
［閉塞状態の早期発見につながります。］



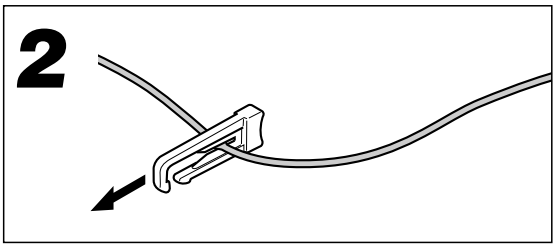
確認 **輸液バッグは、誤警報（空液警報）の発生を防ぐため、次のことに気をつけて使用してください。**

- ●使用する輸液バッグは、室温によくなじませておくこと。
- ●輸液バッグは、輸液ポンプより高い位置に置き、輸液すること。

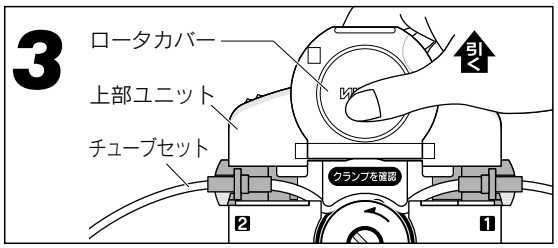
7 輸液を終了する



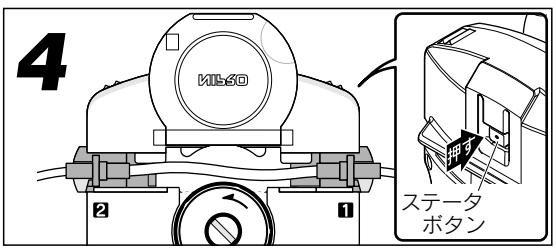
注入を終了するには、電源スイッチを「切」にしてポンプを停止します。



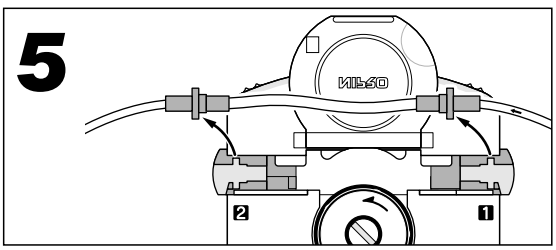
ストッパー（またはロールクランプ）で、チューブセットのチューブを閉めます。



ロータカバーを開き、上部ユニットを引き上げます。



チューブをストッパー（またはロールクランプ）で閉めていることを確認してから、上部ユニット背面のステータボタンを押し、ステータを開きます。



チューブセットを取り外します。

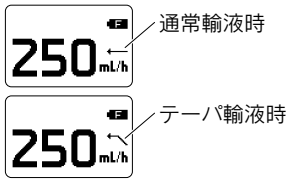
その他の操作

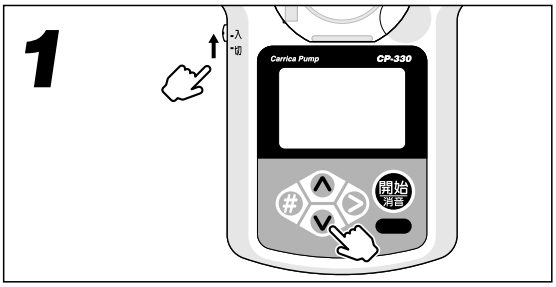
輸液パターンの設定

本製品は、「通常輸液」または「テーパ輸液」のどちらかの輸液パターンを選択できます。

通 常 輸 液：輸液開始時から設定した流量で輸液します。

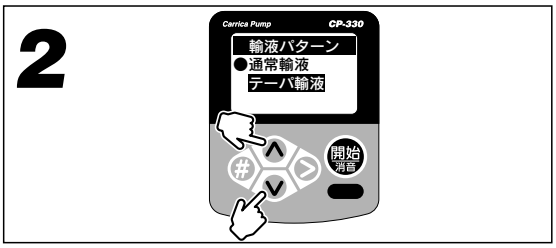
テーパ輸液：輸液開始後、20分かけて0mL/hから設定流量まで徐々に増やして輸液します。
20分後からは設定した流量で輸液します。





「輸液パターン」画面の表示

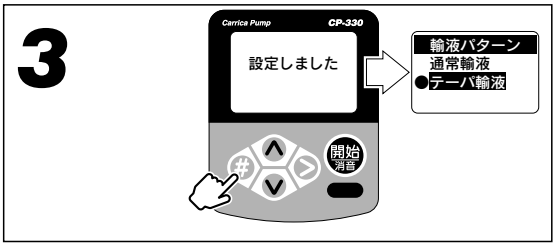
「∨」ボタンを押しながら電源スイッチを「入」にします。



輸液パターンの選択

「∧」「∨」ボタンを押して黒帯を移動し、希望するパターンに合わせます。

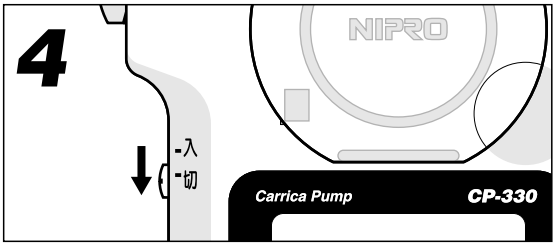
確認 **●マークが付いている方が現在設定されているパターンです。**



輸液パターンの決定

「＃」ボタンを押します。

「設定しました」メッセージを表示後、「輸液パターン」画面に戻ります。

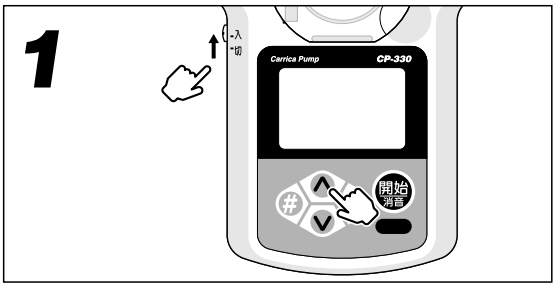


設定の終了

電源スイッチを「切」にします。

プライミング機能

通常は、輸液バッグとの落差によりプライミングします。（▶P.16）
落差によるプライミングができないときは、このプライミング機能を使用してください。



「プライミング」画面の表示

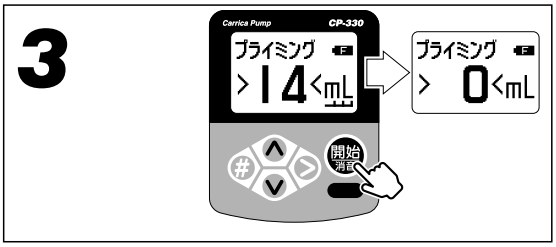
「∧」ボタンを押しながら電源スイッチを「入」にします。

確認 前回のプライミング設定値が表示されます。

プライミング量の設定

「∧」「∨」ボタンを押し、プライミング量を設定します。

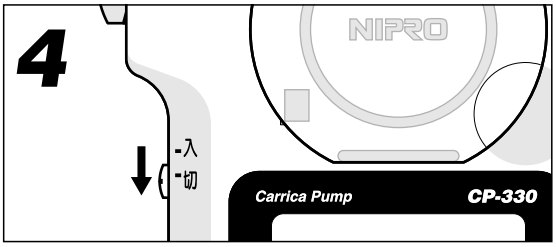
プライミング量設定範囲：1～20mL



プライミングの開始

「開始」ボタンを押します。

画面の数値はプライミング残量を表し、「0」になるとポンプが停止します。



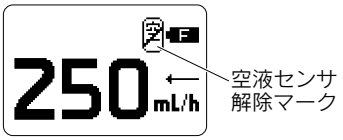
プライミングの終了

電源スイッチを「切」にします。

空液センサ機能

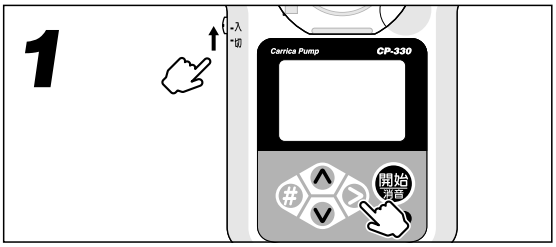
空液センサ機能とは、輸液バッグ内の薬液がなくなったことを検知する機能です。

「空液センサ」画面で「解除する」に設定すると、空液センサ機能は働かなくなり、輸液画面に「空液センサ解除マーク」を表示します。



確認 ●工場出荷時は「検知する」に設定しています。
●空液センサ機能を解除すると、「装着確認」のメッセージは表示されません。

経腸栄養剤等の高粘度の薬液使用時は、チューブ内面に薬液が付着して残留しやすいため、空液を検知できない場合があります。（▶P.22）



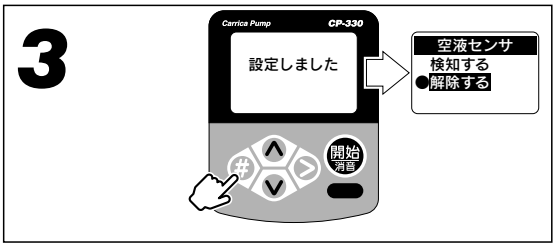
「空液センサ」画面の表示

「＞」ボタンを押しながら電源スイッチを「入」にします。

空液センサ機能の選択

「∧」「∨」ボタンを押して黒帯を移動し、「検知する」または「解除する」に合わせます。

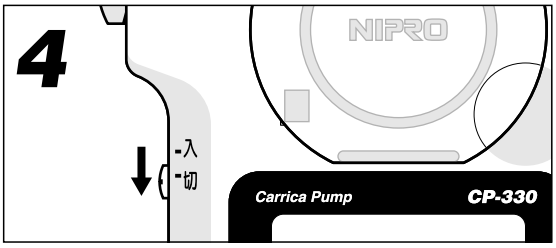
確認 **●マークが付いている方が現在の設定です。**



空液センサ機能の決定

「＃」ボタンを押します。

「設定しました」メッセージを表示後、「空液センサ」画面に戻ります。



設定の終了

電源スイッチを「切」にします。

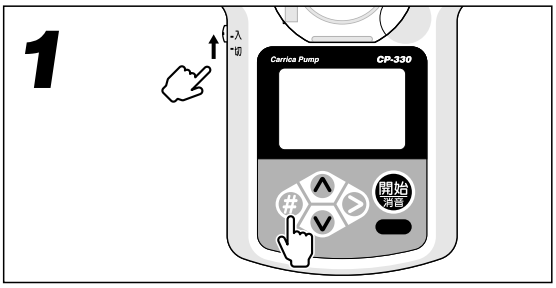
つまりセンサ感度

つまりセンサはホール素子によりチューブ内圧を検知します。
本製品は、つまりセンサの感度を「低感度」または「高感度」のどちらかに設定できます。

低感度：チューブ内圧が60～140kPaに上昇したときに、つまり警報が発生します。

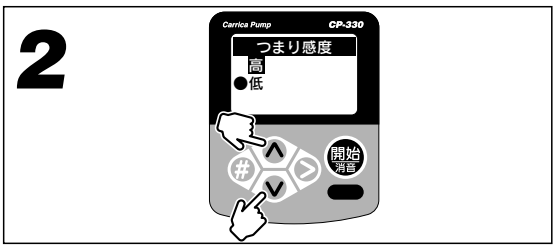
高感度：チューブ内圧が30～90kPaに上昇したときに、つまり警報が発生します。

確認 **工場出荷時は「低感度」に設定しています。**



「つまり感度」画面の表示

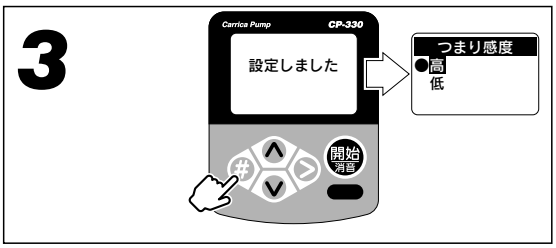
「＃」ボタンを押しながら電源スイッチを「入」にします。



つまりセンサ感度の選択

「∧」「∨」ボタンを押して黒帯を移動し、「高」または「低」に合わせます。

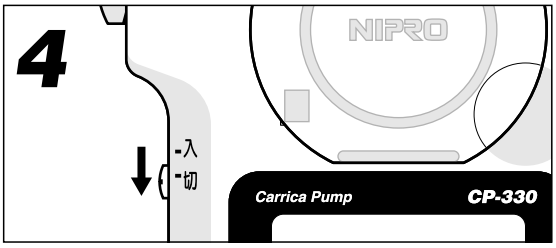
確認 **●マークが付いている方が現在の設定です。**



つまりセンサ感度の決定

「＃」ボタンを押します。

「設定しました」メッセージを表示後、「つまり感度」画面に戻ります。



設定の終了

電源スイッチを「切」にします。

警報とお知らせ

システム異常（ピ――――）

状　　態：連続警報音が鳴り、ポンプが停止します。
電源スイッチおよび消音ボタンは働きません。

対　　応：電源スイッチを「切」にしてから、単4アルカリ乾電池（非常電源）をいったん取り外し、再度装着してください。（▶P.11）

確認 **乾電池（非常電源）を取り外さないと消音できません。**

⚠警告

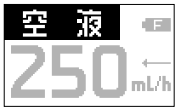
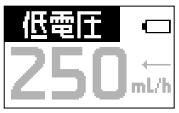
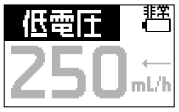
連続警報音（システム異常）が再発するときは、修理点検を依頼してください。

確認 **点検時等に、指でロータを3回転以上回したときも連続警報音が発生します。**
これはシステム異常ではありませんが、乾電池（非常電源）をいったん取り外して再度装着しないと、消音および通常状態への復帰ができません。

警　報（ピピピピッ・ピピピピッ ……）

状　　態：断続警報音が鳴ってバックライトが赤色点灯し、ポンプが停止します。
（「低電圧」のときはポンプは停止せず、輸液を継続します。）
消音ボタンで消音できます。（2分経過で消音自動解除）

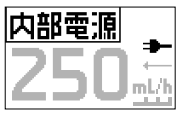
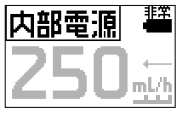
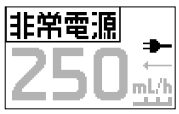
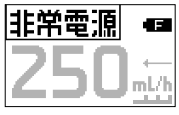
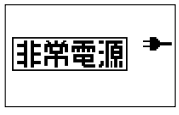
復帰方法：① メッセージを確認して警報原因を取り除く。
② 電源スイッチを「切」にして再度「入」にする。（警報解除）
③ 「開始」ボタンを押して輸液を再開する。

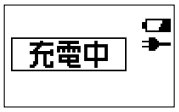
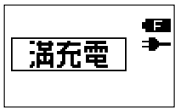
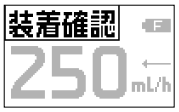
メッセージ	原　　因	対　　応
	薬液がなくなった	輸液を終了、 または輸液バッグを交換する。
	閉塞を検知	閉塞原因を取り除く。 チューブの折れ、針先のつまり、 ストッパーの開け忘れなど。
	ロータカバーが開いている	ロータカバーを確実に閉じる。
	薬液の固着などで、ロータの回転に負荷がかかっている。	ロータを洗浄し、薬液の固着物などを取り除く。
	《 **内部電源駆動時** 》 内部電源（リチウムイオン電池）の残量が少なくなった。 ※消音後、警報音は復帰しない。	● そのまま使用しさらに電圧が下がると、非常電源に切り替わる。 ● 充電スタンドに装着し、AC100V電源で使用する。
	《 **非常電源駆動時** 》 非常電源（単4アルカリ乾電池）の残量が少なくなった。	● 新しい乾電池と交換する。 ● 充電スタンドに装着し、AC100V電源で使用する。
	電源スイッチを「入」にしたまま、2分以上何も操作をしていない。	消音、輸液の開始、流量の設定などの操作をする。

お知らせ（ピピッ）

状　態：報知音が鳴ってバックライトが黄色点灯し、メッセージで現在の状態を知らせします。輸液中（駆動中）に「お知らせ」が発生しても、輸液はそのまま継続されます。

確認 特に状態を確認してほしい内容については、消音するまで報知音が連続して鳴り続けます。（ピピッ・ピピッ・ピピッ……）

メッセージ	内　容	対　応
	**《 AC100V電源駆動中 》** 内部電源の不良。 ※消音するまで報知音が鳴り続ける。	● そのままAC100V電源で使用できる。ただし内部電源の充電はできない。 ● 内部電源で使用するには、点検修理を依頼する。
	**《 非常電源駆動中 》** 内部電源の残量が少ない、または不良。 ※消音するまで報知音が鳴り続ける。	● そのまま非常電源で使用できる。 ● 充電スタンドに装着し、内部電源に充電する。充電できないときには、点検修理を依頼する。
	《 電源スイッチ「切」で充電中 》 内部電源不良のため、充電できない。 ※消音するまで報知音が鳴り続ける。	● 内部電源に充電 するには、点検修理を依頼する。
	**《 AC100V電源駆動中 》** 非常電源（単4アルカリ乾電池）の、 1）未装着 2）装着不良（＋－逆挿入） 3）不良（または残量が少ない） ※消音するまで報知音が鳴り続ける。	● そのままAC100V電源で使用できる。ただし内部電源の充電はできない。 ● 内部電源または非常電源で使用するには、次のことをする。 1）乾電池を装着する。 2）乾電池の＋－の向きを確認する。 3）新しい乾電池に交換する。
	**《 内部電源駆動中 》** 非常電源（単4アルカリ乾電池）の、 1）装着不良（＋－逆挿入） 2）不良（または残量が少ない） ※消音するまで報知音が鳴り続ける。	● そのまま内部電源で使用できる。 ● 非常電源で使用するには、次のことをする。 1）乾電池の＋－の向きを確認する。 2）新しい乾電池に交換する。
	**《 電源スイッチ「切」で充電中 》** 非常電源（単4アルカリ乾電池）不良のため、内部電源に充電できない。 ※消音するまで報知音が鳴り続ける。	● 内部電源に充電するには、次のことをする。 1）乾電池を装着する。 2）乾電池の＋－の向きを確認する。 3）新しい乾電池に交換する。

メッセージ	内　容	対　応
	《 **電源スイッチ「切」で充電中** 》 AC100V電源で充電している。	―――
	《 **電源スイッチ「切」で充電中** 》 充電が完了した。	―――
	《 **チューブセット装着済みの場合** 》 チューブが空液センサに充分に挿入されていない。	● 上部ユニットを少しだけ(5mm程度)引き上げ、閉じ直す。(▶P.19) ● チューブに白色ワセリンを塗布して装着し直す。(▶P.19)

異常時の対応

故障かな？と思ったら

点検修理をご依頼に鳴る前に、次の点を調べてください。

症　　状	確認内容	対　　応
電源スイッチを「入」にしても何も表示されない。	乾電池（非常電源）は入っていますか？	単4アルカリ乾電池を装着する。（▶P.11）
充電スタンドに装着しても何も表示されない。	電源コードは接続されていますか？	電源コードを確認し、正しく接続する。
ローラの回転がときどき止まる。	流量は何mL/hですか？	設定流量が59mL/h以下のときは、ポンプが間欠動作をします。（▶P.20）
チューブセット装着時に「装着確認」が頻発する。	―――	チューブに白色ワセリンを塗布してから装着する。（▶P.19）
空液警報が働かない。 （大量の空気を送り続けてしまう）	高粘度の薬液を使用していますか？	高粘度の薬液使用時は、常に薬液バッグの残量に注意する必要がある。（▶P.22）

点　検

日常点検

CP-330を安全に使用するために、日常点検(使用前点検・3カ月点検)を実施してください。
●使用前点検 … 毎回、使用する前に行う
●6カ月点検 … 6カ月に1回、定期的に行う

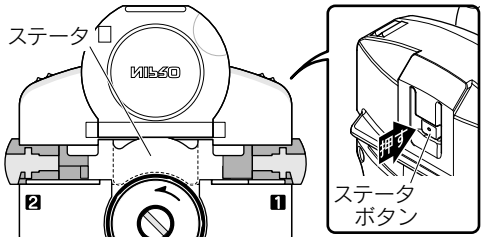
使用前点検

点検項目	点検方法
外　観	●ポンプ本体および充電スタンドの外観に、機能に影響しそうな傷・ワレ・変形がないこと。 ●電源コードに傷・腐食がないこと。 **⚠警告** **傷・ワレ・変形等の異常があるときは使用を中止し、点検・修理を受けてください。**
ブザー音	警報またはお知らせを発生させ、ブザー音を確認する。 ●電源を「入」にし輸液画面に移ったとき、「装着確認」が表示されピピッと報知音が鳴ること。 ●**空液センサ機能を解除しているときは** 電源を「入」にし、適当な流量を入力して「開始」ボタンを押す。 ロータカバーを開くと、「カバー」が表示されピピピピッ・ピピピピッ…と断続警報音が鳴ること。 **⚠警告** **ブザー音が鳴らないときは、点検・修理を受けてください。**

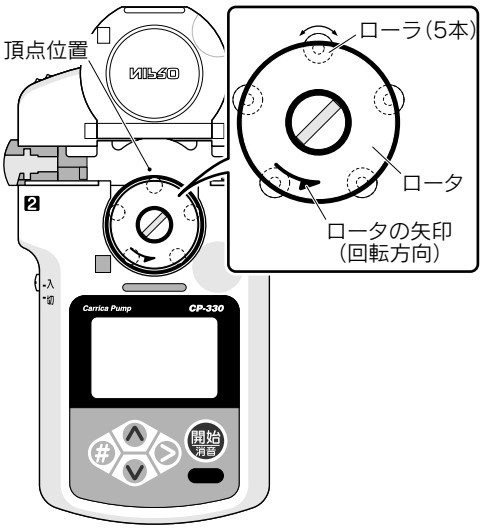
次のページにつづく▶

<table>
<tr><th>点検項目</th><th>点検方法</th></tr>
<tr><td>ステータ動作</td><td>ロータカバーを開き、上部ユニットを引き上げる。
背面のステータボタンを押したとき、ステータがスムーズに開くこと。

確認 ステータの動きが鈍いときは下部ユニットの洗浄（▶P.41）をしてください。

⚠警告
異常があり、洗浄等で状態が改善されないときは、点検・修理を受けてください。</td></tr>
<tr><td>ローラの回転</td><td>① ロータカバーを開き、上部ユニットを引き上げる。
② 上部ユニット背面のステータボタンを押し、ステータを開く。
③ ローラ部分が頂点にくるまで、ロータを指で矢印方向に回す。
頂点位置のローラを指で回したとき、スムーズに回転すること。
④ 同様にして、残り4個のローラがスムーズに回転することを確認する。

⚠注意
ロータを矢印と反対方向に、指で回転させないでください。
モータおよびギヤ部を傷めるおそれがあります。

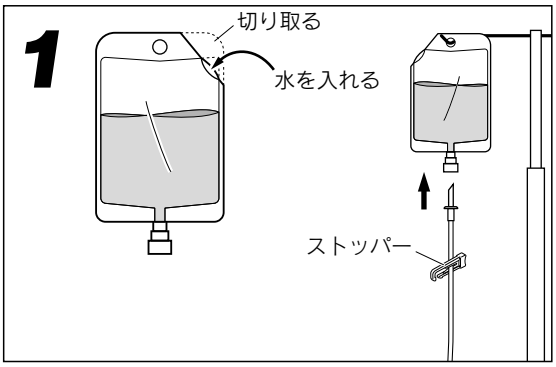
確認 ● 薬液の固着があるときはロータの洗浄（▶P.40）をしてください。
● ロータは矢印方向に回し、3回転以上は回さないこと。
ロータを3回転以上させると、連続警報音が発生します。
乾電池（非常電源）を外さないと解除できません。（▶P.28）

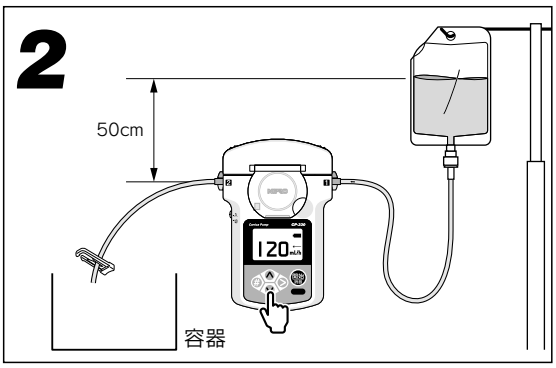
⚠警告
異常があり、洗浄等で状態が改善されないときは、点検・修理を受けてください。</td></tr>
</table>

6カ月点検

下記のものを用意し、点検の準備をしてください。

- 空の輸液バッグ
- チューブセット
- 容　器　　… 水を入れられるもの
- ストッパー　… チューブの任意の位置を閉塞できるもの （つまり警報の点検で使用）
- メスシリンダ　… 容量50mL、目盛0.5mL （流量精度の点検で使用）





「6カ月点検」の準備

空の輸液バッグの上側（一部）を切り取り、水を入れます。
輸液バッグ（水入り）を吊してチューブセットを接続し、プライミングします。（▶P.16）

確認 **チューブセットを接続するときには、ストッパー（またはロールクランプ）でチューブを閉めてあること。**

- チューブを閉めないで接続すると、フリーフロー（一気に液が流れる）を起こすおそれがあります。

ポンプにプライミング済チューブセットを装着し、流量を120mL/hに設定します。

確認 **チューブセットの装着後、ポンプが停止した状態でストッパーを外しても液の滴下がないこと。**

⚠警告

液の滴下があるときは、点検・修理を受けてください。

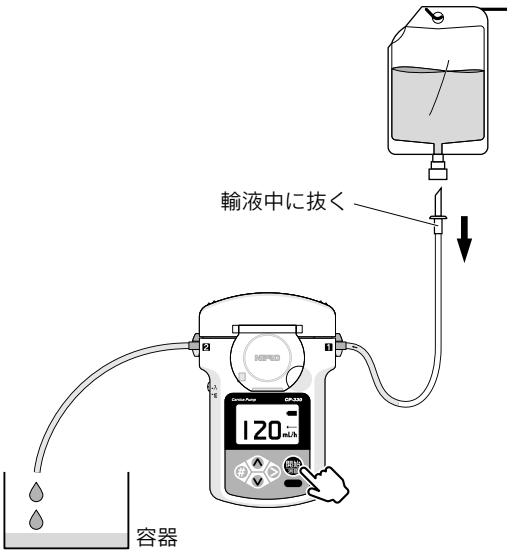
次のページにつづく▶

<table>
<tr><th>点検項目</th><th>点検方法</th></tr>
<tr><td>空液警報</td><td>① チューブセットのストッパーを外し、「開始」ボタンを押して輸液を開始する。

② 輸液中に、輸液バッグからチューブセットを抜いて空気を入れる。
空液警報が発生し、ポンプが停止すること。

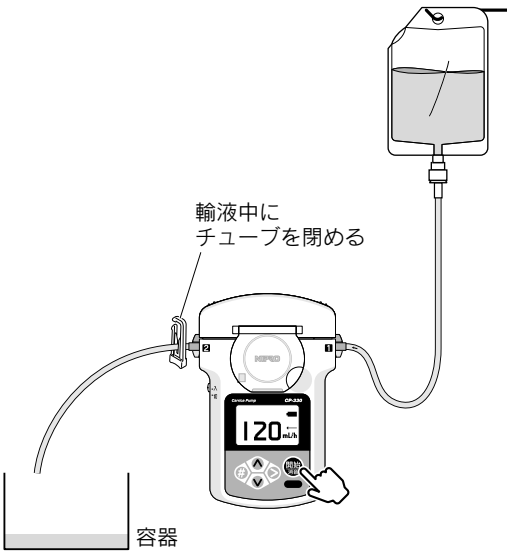
確認 空気（チューブが空の状態）がポンプに入ってから、およそローラ2.5回転で警報が発生する。

⚠警告
空液警報が発生しないときは、点検・修理を受けてください。

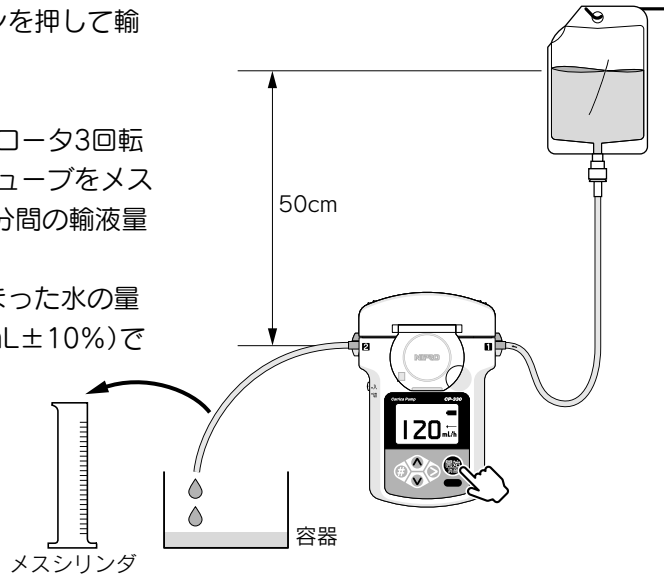
  </td></tr>
<tr><td>つまり警報</td><td>① チューブセットのストッパーを外し、「開始」ボタンを押して輸液を開始する。

② 輸液中に、チューブセットの出口側をストッパーで閉める。
つまり警報が発生し、ポンプが停止すること。

⚠警告
つまり警報が発生しないときは、点検・修理を受けてください。

確認 ストッパーはポンプを出てすぐ（左側ホルダ脇）の位置で閉めること。
ポンプから離れるほど、警報発生までの時間が長くなります。</td></tr>
</table>

点検項目	点検方法
流量精度	① メスシリンダを用意し、図のように配置する。 ② チューブセットのストッパーを外し、「開始」ボタンを押して輸液を開始する。 ③ ポンプ動作が安定(ロータ3回転以上)してから、チューブをメスシリンダに移し10分間の輸液量を測定する。 メスシリンダにたまった水の量が**18～22mL**(20mL±10%)であること。  **⚠警告** **測定値が18～22mLの範囲から外れるときは、点検・修理を受けてください。** 確認 **50cmは流量精度試験時の基準高さです。**

定期点検

性能を維持し安全に使用していただくため、1年に1度の定期点検の実施を弊社担当者にご依頼ください。

確認 **「お客様登録カード」を返送し登録されているお客様には、ご購入後15カ月以内に限り、初回の定期点検を無料とさせていただきます。**(▶P.46)
詳しくは、本製品を購入された取扱店または弊社担当者にご確認ください。

保　守

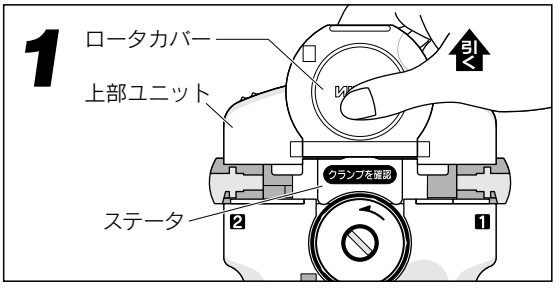
お手入れのしかた

薬液が固着したり汚れがひどくなったときは、洗浄または清掃をしてください。

⚠警告

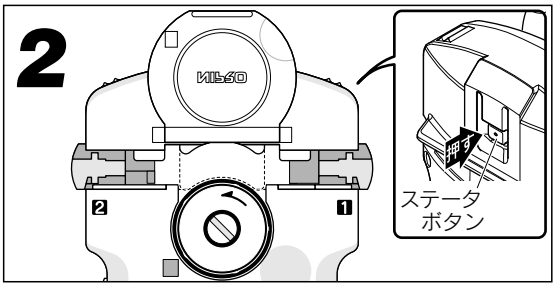
- **高圧蒸気滅菌・EOG滅菌はできません。**
- **シンナー・ベンジン・アルコールなどの有機溶剤や、化学クリーナーは使用できません。**
- **いかなるクリーナー・消毒剤あるいは他の液体でも、直接スプレーしないでください。**

上部ユニットの洗浄

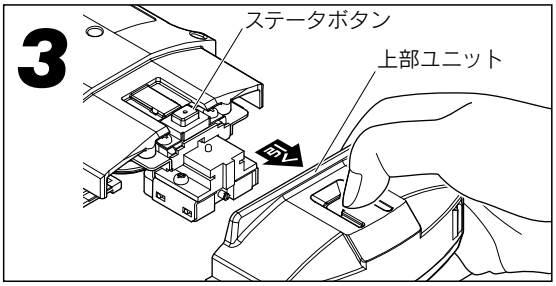


上部ユニットの取り外し

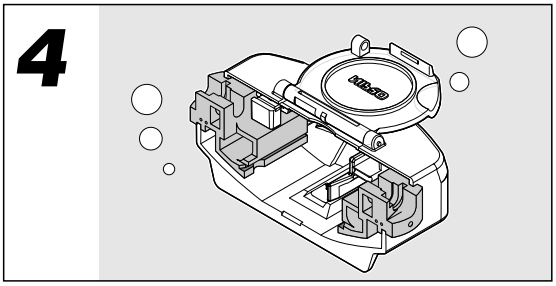
ロータカバーを開き、上部ユニットを引き上げます。



上部ユニット背面のステータボタンを押し、ステータを開きます。

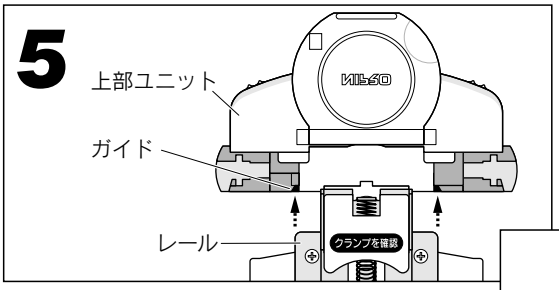


ステータボタンを押しながら、上部ユニットをまっすぐ引き抜きます。



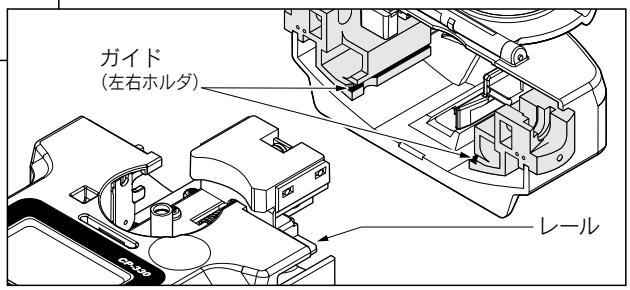
上部ユニットの洗浄

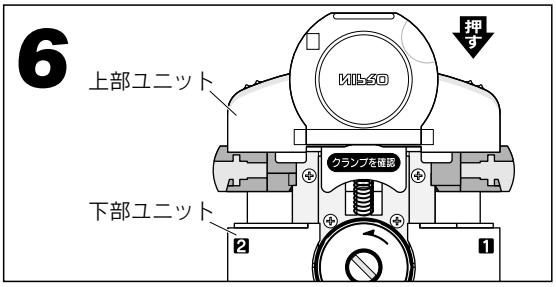
上部ユニットをぬるま湯(40℃程度)に浸し、汚れを取り除いた後よく乾かします。



上部ユニットの取り付け

図のように、左右ホルダのガイドに下部ユニットのレールを合わせ、まっすぐ差し込みます。



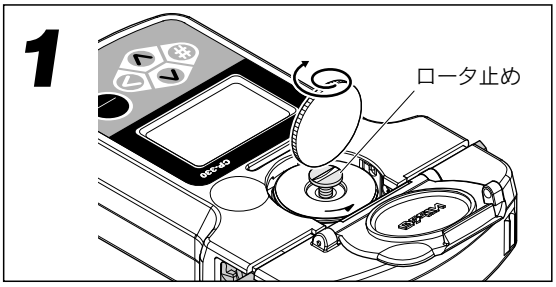


上部ユニットを上側から押し戻して下部ユニットに装着し、ロータカバーを閉じます。

⚠注意

上部ユニットを押し戻すとき、指や手のひらを挟まないよう注意してください。

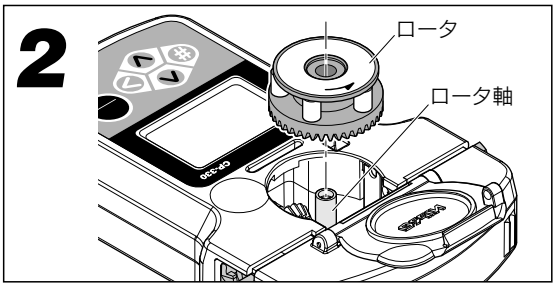
ロータの洗浄



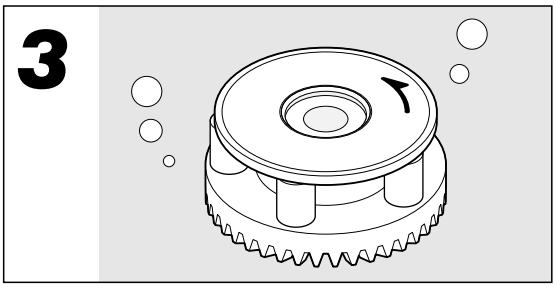
ロータの取り外し

ロータカバーを開き、ロータ止めをコインなどで時計方向に回して外します。

確認 **ロータ止めをゆるめる方向は、通常のネジと逆です。**



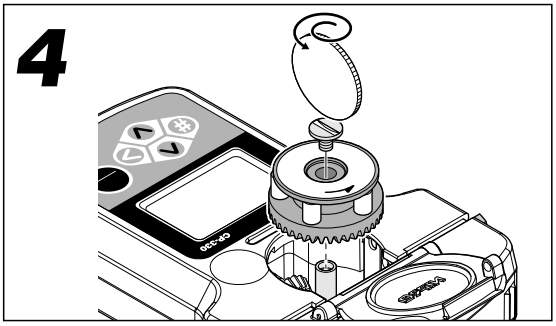
ロータを真っ直ぐ手前に引き、ロータ軸から抜き取ります。



ロータの洗浄

ロータをぬるま湯(40℃程度)に浸し、汚れを取り除いた後よく乾かします。

確認 **ロータのローラ部分(5本)を指で回したとき、スムーズに回転すること。**



ロータの取り付け

ロータをロータ軸に挿入し、ロータ止めをコインなどで反時計方向に回して締め、ロータをしっかり固定します。

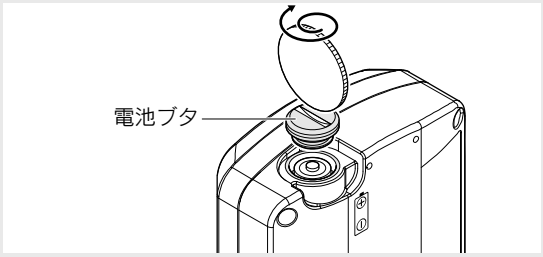
確認 **ロータ止めを締める方向は、通常のネジと逆です。**

⚠注意

ロータをネジで固定後、ロータを矢印と反対方向に、指で回転させないでください。
モータおよびギヤ部を傷めるおそれがあります。

下部ユニットの洗浄

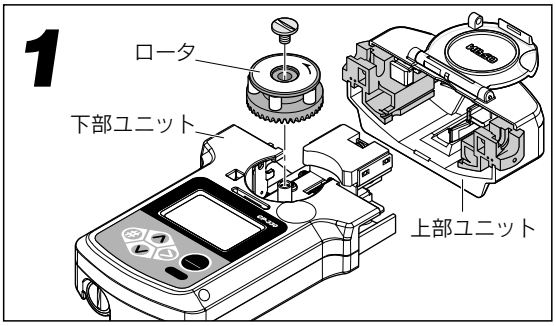
下部ユニットを洗浄する前に



乾電池を取り出し、電池ブタをしっかり閉じてください。

⚠注意
電池ブタが緩んでいると、内部に浸水するおそれがあります。

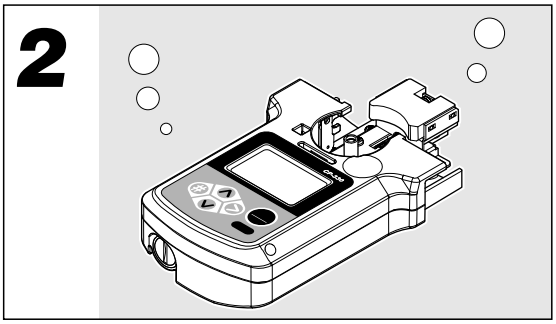
1



下部ユニットの取り外し

ロータと上部ユニットを取り外し、下部ユニットだけにします。
・上部ユニットの洗浄①②③ 参照
・ロータの洗浄①② 参照

2

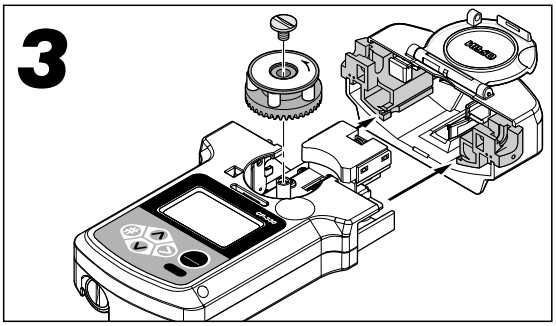


下部ユニットの洗浄

下部ユニットをぬるま湯(40℃程度)に浸し、汚れを取り除いた後よく乾かします。

⚠注意
下部ユニットは防水構造になっていますが、水道の蛇口から直接水を掛けたり、水の中で乱暴に扱わないでください。

3

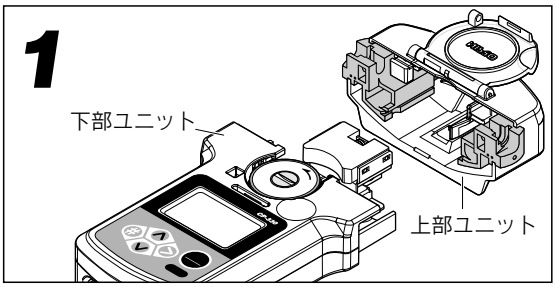


下部ユニットの取り付け

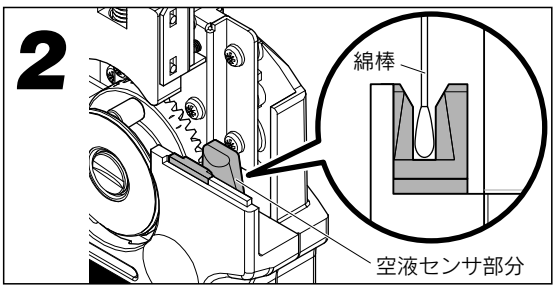
下部ユニットに、ロータと上部ユニットを取り付けます。
・上部ユニットの洗浄⑤⑥ 参照
・ロータの洗浄④ 参照

確認 洗浄前に外した乾電池を取り付けてから、使用してください。

空液センサ・つまりセンサの清掃

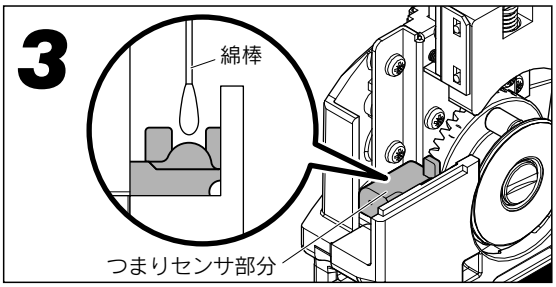


上部ユニットを取り外します。
・上部ユニットの洗浄①②③ 参照



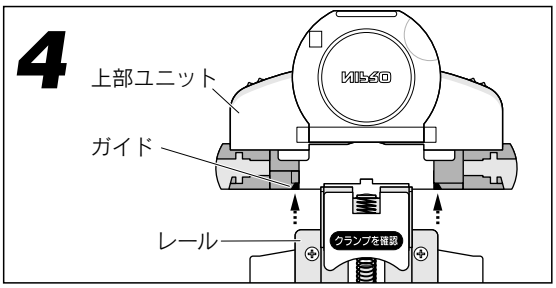
空液センサの清掃

綿棒にぬるま湯を含ませます。
空液センサ部分の上側から綿棒を差し入れて、汚れを拭き取りよく乾かします。



つまりセンサの清掃

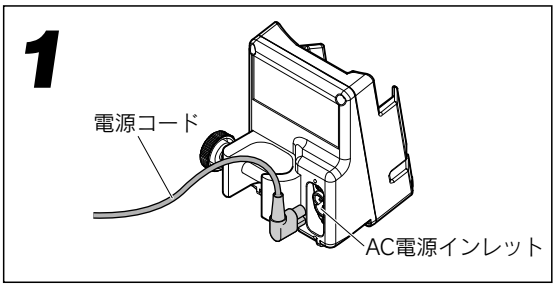
綿棒にぬるま湯を含ませます。
つまりセンサ部分の上側から綿棒を差し入れて、汚れを拭き取りよく乾かします。



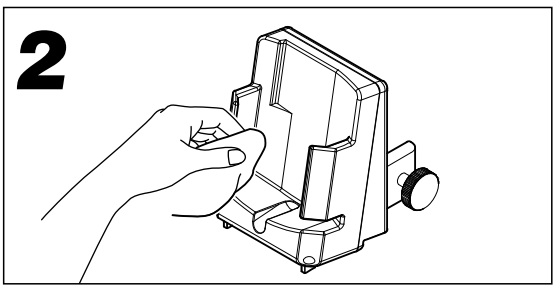
上部ユニットを取り付けます。
・上部ユニットの洗浄⑤⑥ 参照

⚠注意
センサ部分にキズがつかないように注意してください。

充電スタンドの清掃



充電スタンドから、電源コードを抜きます。



ぬるま湯(40℃程度)を含ませた柔らかい布で、汚れを拭き取りよく乾かします。

⚠注意

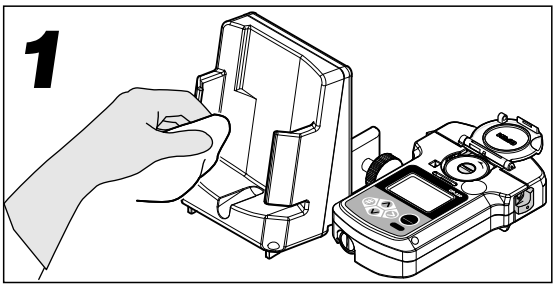
充電スタンドは、水の中に浸して洗わないでください。

消毒について

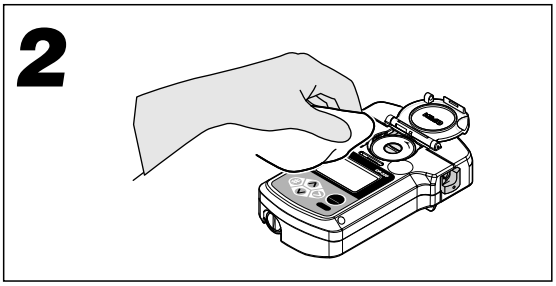
一般的な消毒液の例

●0.05～0.2%塩化ベンザルコニウム水溶液(オスバン等)
●0.05～0.2%塩化ベンゼトニウム水溶液(ハイアミン等)

⚠警告
●本製品の消毒・清拭には、研磨剤やクリーナ、アルコール等の溶剤は使用できません。

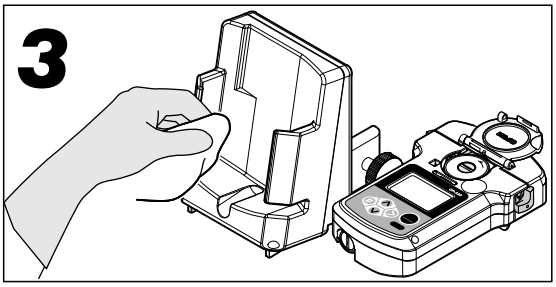


消毒をする前には、ぬるま湯での洗浄・清拭を行い、あらかじめ薬液の固着や異物の付着を取り除いておきます。



ガーゼや拭布に消毒液を含ませ、ポンプ本体・充電スタンドおよび電源コードを清拭します。

⚠注意
消毒液にポンプ本体を浸して洗浄したり、液溜まりができるほど消毒液をかけたりしないでください。



水またはぬるま湯を含ませたガーゼや拭布で、消毒液を拭き取ります。

確認 消毒後には必ず、消毒液の拭き取りを行ってください。

定期交換部品について

次の部品は定期交換部品です。交換期間は使用状況などにより短くなることがあります。

確認 **部品の交換は、弊社担当者にご相談ください。**

交換部品

部　品　名	標準交換期間
モータ	2 年
内部電源（リチウムイオン電池）	2 年
本体パッキン(電池ブタパッキン含む)	2 年
充電スタンドパッキン	4 年
ロータ	3 年
キーシート	3 年
左右ホルダ	3 年
ステータ	4 年

本製品の耐用年数は、6年です。（指定の保守・点検および消耗品の交換を実施した場合）
耐用年数を超えた場合は、必ず総合的な部品交換を含む点検修理を受けてください。

保管のしかた

使用後は薬液などの水分を柔らかい布で拭き取り、乾燥させてから保管します。

確認 **1週間以上使用しないときは、乾電池を取り外して保管してください。**

保管条件

周囲温度：−20～40 ℃
相対湿度： 10～100 %（ただし、結露しなきこと）
気　　圧： 700～1060 hPa

⚠注意

次のような場所で保管しないでください。

- 直射日光の当たる場所
- クーラー、暖房器具、換気口、加湿器などからの風が直接当たる場所
- 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所
- ほこりや振動の多い場所
- 水のかかる場所

アフターサービスについて

保証について

品質保証書は必ず「取扱店名、ご購入日」等の記入を確認し、保証内容をよくお読みいただき、大切に保管してください。保証期間は、ご購入日から1年間です。

登　録

品質保証書から「お客様登録カード」を切り離し、必要事項を記入し、取扱店に渡すか郵送してください。

※ 登録カードを返送していただいたお客様には、購入後15カ月以内に限り、初回の定期点検を無料とさせていただきます。

修理の依頼

修理を依頼される前に取扱説明書をよくお読みいただき、再度ご点検のうえ、なお異常がある場合には問い合わせ先にご連絡ください。
そのとき、迅速な処理のため本品の製造番号、ご購入日、異常の内容をできるだけ詳しくお知らせください。

保証期間中は

正常な使用状態において故障が発生した場合には、品質保証書裏面の保証規定に基づき、無償で修理いたします。品質保証書を製品に添えて、修理をご依頼ください。

保証期間を過ぎているときは

修理により製品の機能を維持できる場合には、ご希望により有料で修理させていただきます。

問い合わせ先

ニプロ株式会社

2008年 2月 1日現在

札幌支店	TEL **011-631-7311** FAX 011-631-7314 〒 060-0009 札幌市 中央区北九条西19丁目35番
北東北支店	TEL **019-654-0200** FAX 019-654-0211 〒 020-0034 盛岡市盛岡駅前通15-20 ニッセイ盛岡駅前ビル 4F
仙台支店	TEL **022-268-7756** FAX 022-268-7743 〒 980-0802 仙台市青葉区二日町14番15号 アミ・グランデ二日町 1F
福島営業所	TEL **024-931-8999** FAX 024-922-7457 〒 963-8861 郡山市鶴見坦1丁目6番36号 鶴見坦橋本地所ビル101号
関東北支店	TEL **048-666-3721** FAX 048-666-3772 〒 331-0815 さいたま市 北区大成町4丁目421番2号
茨城営業所	TEL **029-304-1177** FAX 029-246-0068 〒 310-0842 水戸市けやき台3丁目6番地の1 スカイヒルズ202号
新潟支店	TEL **025-248-7518** FAX 025-248-7506 〒 950-0915 新潟市中央区鐙西2丁目29-15 ピュアコートベル 2F
長野営業所	TEL **0263-36-0522** FAX 0263-36-5212 〒 390-0871 松本市桐3丁目2-45 山本ビル 2F-1
東京 第一支店 第二支店	TEL **03-3818-5779**（第一支店） TEL **03-3818-0425**（第二支店） FAX 03-3818-0469（第一・第二共通） 〒 113-0033 東京都文京区本郷4丁目3番4号 ニプロビル 2F
関東東支店	TEL **043-351-8501** FAX 043-351-8502 〒 261-0023 千葉市美浜区中瀬1丁目7番1号 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル23F
西東京支店	TEL **042-521-1471** FAX 042-521-1476 〒 190-0022 東京都 立川市錦町2丁目7番10号 西野ビル 1F
横浜支店	TEL **045-441-3222** FAX 045-441-3256 〒 221-0052 横浜市神奈川区栄町1番地1 アーバンスクエア横浜 11F
静岡支店	TEL **054-283-6413** FAX 054-283-8794 〒 422-8051 静岡市駿河区中野新田305-1 東名第一ビル 3F
名古屋支店	TEL **052-777-1010** FAX 052-777-1015 〒 465-0024 名古屋市 名東区本郷2丁目91番地 高柳本郷ビル
北陸営業所	TEL **076-292-0245** FAX 076-292-0216 〒 921-8005 金沢市間明町2丁目273番地 中元ビル 2F
京都支店	TEL **075-752-0820** FAX 075-752-0824 〒 606-8204 京都市 左京区田中下柳町36番地
阪奈支店	TEL **06-6373-0555** FAX 06-6373-0385 〒 531-0072 大阪市北区豊崎3丁目3番13号
阪和支店	TEL **072-240-3296** FAX 072-257-8390 〒 591-8023 堺市北区中百舌鳥町5-758 AKIBOビル 6F
神戸支店	TEL **078-361-7585** FAX 078-361-7587 〒 650-0015 神戸市 中央区多聞通4丁目1番3号 ナカヤマビル 7F
岡山支店	TEL **086-243-7591** FAX 086-244-0932 〒 700-0951 岡山市田中128-106
広島支店	TEL **082-238-8307** FAX 082-238-8631 〒 731-0135 広島市 安佐南区長束3丁目45番3号
四国支店	TEL **087-882-2828** FAX 087-882-7729 〒 761-8013 高松市香西東町304-1 新栄ビル
福岡支店	TEL **092-574-3731** FAX 092-574-1748 〒 816-0935 大野城市錦町2丁目2-12
熊本支店	TEL **096-331-7330** FAX 096-331-7335 〒 862-0913 熊本市尾ノ上1丁目12-3 ファインパレス尾ノ上103
鹿児島支店	TEL **099-258-2775** FAX 099-255-6303 〒 890-0046 鹿児島市西田2-28-6 アスカ II 1F

発　売　**ニプロ株式会社**
大阪市北区本庄西3丁目9番3号

製造販売　**株式会社メテク**
東京都板橋区舟渡1丁目7番3号